

Nr. 11.08 -i8



Betriebsanleitung der Schnellhubgetriebe Grundausführung mit TR-Spindel

Operating Instructions for high-speed screw jacks basic version with TR-Spindle

Originalbetriebsanleitung
Original operating instructions



Inhaltsangabe
Table of contents

Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de



I. Symbolerklärung

I. Symbol explanation

Gefahrenhinweis weist auf mögliche schwerste, irreparable Personenschäden und auf mögliche umfangreiche Sachschäden hin.



Hazard. *Potentially serious and irreparable personal injuries and extensive damage to property.*

Achtung weist Sie auf mögliche leichtere Personenschäden und auf Schäden an den Schnellhubgetrieben hin.



Attention. Potentionally light personal injuries and damage to high-speed screw jacks affecting the quality of individual components.

Hinweise im Text werden mit diesem Symbol gekennzeichnet. Sie enthalten wichtige Informationen.



Information. *Important information. No potential danger to people, equipment or property.*

Unbefugte Personen verboten: Kennzeichnung eines Gefahrenbereiches, den nur befugte Personen betreten dürfen.



No Unauthorized Personnel. Danger zone. To be accessed by authorized personnel only.

Recyclingsymbol: Sachgerecht Entsorgung der Materialien.



Recycling. *Appropriate disposal of materials.*

Die **GROB GmbH Antriebstechnik** haftet nicht für Schäden, die daraus resultieren, wenn die Betriebsanleitung nicht oder nur teilweise beachtet wurde.

GROB GmbH Antriebstechnik *shall not liable for damages resulting from non-adherence to the Operating Instructions.*

Wenn abgenutzte Teile durch gleichartige, aber nicht vom Hersteller in der Betriebsanleitung empfohlenen identischen Teile ersetzt werden, haftet die **GROB GmbH Antriebstechnik** nur wenn die Schnellhubgetriebe bereits vor dem Austausch der Teile Mängel aufgewiesen haben.

*Should wear and tear parts be replaced by identical, but not original components as recommended in these instructions, **GROB GmbH Antriebstechnik** shall only accept liability if the high-speed screw jacks were faulty prior to the replacement of these parts.*

Die **GROB GmbH Antriebstechnik** gewährt auf Material- und Herstellungsfehler eine Garantie von 1 Jahr ab Lieferdatum des Produkts beim Kunden. Details zur Herstellergarantie entnehmen Sie bitte den Vertragsvereinbarungen.

GROB GmbH Antriebstechnik *s period of warranty for material and production faults is 1 year from date of receipt of product. For the details regarding the manufacturing warranty, please refer to order agreements.*

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

The compilation of technical documentation is authorized by:

GROB GmbH Antriebstechnik
Eberhard-Layher-Str. 5
74889 Sinsheim-Steinsfurt

GROB GmbH Antriebstechnik
Eberhard-Layher-Str. 5
74889 Sinsheim-Steinsfurt



II. Allgemeines

II. General

A. Einleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt **GROB Schnellhubgetriebe**. Eine Inbetriebnahme ist nur unter Berücksichtigung dieser Bedienungsanleitung zulässig.

- Die Bedienungsanleitung muss von Personen
  - gelesen
  - verstanden
  - und bei allen anfallenden

  Arbeiten beachtet werden.
- Beachten Sie Sicherheitshinweise und Unfallvorschriften in dieser Bedienungsanleitung.
- Die Bedienungsanleitung ist stets griffbereit zu halten



Die technischen Daten, die Anordnung, Ausführung und Betriebsbedingungen entnehmen Sie bitte unserer Auftragsbestätigung und unseren Zeichnungen.

A. Introduction

*These operating instructions are specific to **GROB high-speed screw jacks.** Commissioning is only permissible under strict adherence to these instructions.*

- *These operating instructions must be*
  - *read*
  - *understood*
  - *and adhered to in all cases*
- *Please observe notes and information regarding safety and prevention of accidents*
- *Please keep these operating instructions in safe and accessible place.*

For technical data, arrangement, type, design and operating conditions, please refer to our catalogue, order confirmation or our technical drawings.

B. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Schnellhubgetriebe dienen ausschließlich der Verstellung und Bewegung von Lasten.
- Das Produkt ist in der Standardausführung nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.
- Technische Daten, die nicht aus diesem Dokument hervor gehen,entnehmen Sie bitte unseren Auftragsbestätigung oder unseren Zeichnungen.



- Änderungen der Betriebsbedingungen sowie Umbau bzw. Änderungen an unserer Antriebseinheiten sind nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung in schriftlicher Form gestattet.



B. Indended use

- *The sole function of the high-speed screw jack is the adjustm ent, movement, lifting/lowering of loads.*
- *The product, in its standard configuration, is not for use in potentially explosive environments.*
- *For technical details which are not documented in these instructions, please refer to our catalogue, order confirmation and/or technical drawings.*
- *Permission to change any operating conditions and/or modify any of our components must be sought in writing.*

„Technische Änderungen vorbehalten“

„We reserve the right to make technical amendments“

Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

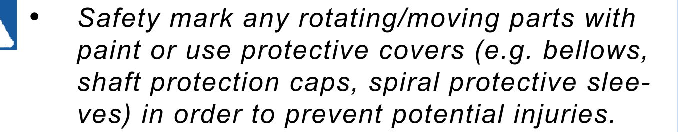


C. Sicherheit

- Die Montage, Bedienung und Wartung der Schnellhubgetriebe darf nur durch sachkundiges, eingewiesenes sowie mit den Voschriften vertrautes Personal durchgeführt werden.
- die Anwesenheit im Gefahrenbereich und die Beförderung von Personen ist verboten
- Niemals bewegliche Teile berühren.
- Zum Schutz vor Verletzung sind drehende und bewegende Teile mit Signalfarben zu kennzeichnen oder mit einer Schutzabdeckung (z.B. Faltenbälge,Wellenschutzkappen, Spiralfedern) zu versehen.
- Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt oder deaktiviert werden
- Betriebs- und Sicherheitsendschalter sorgen für eine zuverlässige Abschaltung der Hubbewegung. Sofern diese nicht Bestandteil der Lieferung sind, muss der Kunde diese bauseitig vorsehen.

C. *Safety*

- *Assembly, operation and maintenance may only be carried out by authorized personnel.*
- *The presence of people within the danger zone and the transportation of people is strictly forbidden.*
- *Never touch moving parts.*



- *Safety mark any rotating/moving parts with paint or use protective covers (e.g. bellows, shaft protection caps, spiral protective sleeves) in order to prevent potential injuries.*
- *Do not remove or de-activate safety devices.*
- *Operating and safety limit switches ensure the reliable stopping of the high-speed screw jack action. If none are included as part of the delivery, the customer must provide these himself.*

- Um die Spindel vor Ausdrehen aus dem Getriebe zu schützen, muss eine Ausdrehsicherung bauseitig oder getriebeseitig vorgesehen werden. Unsere Standardgetriebe sind nicht mit einer Ausdrehsicherung versehen.



- *To prevent overtravel of the spindle, a travel limiter must be provided by the customer or specified at the time of order placement. Our standard screw jack do not include a travel limiting option.*

- Mängel und Unregelmäßigkeiten müssen sofort fachgerecht beseitigt werden.



- *Any defects or irregularities must immediately be rectified by competent persons.*

D. Unfallverhütungsvorschriften

Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten, in Deutschland z. Zt.:

- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

- Harmonisierte Normen
  z.B. EN 1495:1997 Hebebühne - Mastgeführte Kletterbühne

D. *Prevention of accidents*

The regulations prevailing in the country of us must be observed. In Germany, these are currently:

- *EU Machine Directive 2006/42/EU*

- *Harmonised standard*
  EN 1495:1997 Lifting platforms – mast-climbing work platforms

Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

III. Technische Daten

III. Technical data

A. Aufbau und Funktion

A. Function

Bei **GROB Schnellhubgetriebe der Baureihe KH Grundausführung** wird durch einen rotatorischen Antrieb (z.B. Elektromotor) ein Kegelrad angetrieben. Das Abtriebskegelrad ist mit einer speziellen Mutter mit Trapezgewinde DIN 103(m) verbunden. Diese Mutter führt eine Drehbewegung aus. Durch eine bauseitige Befestigung des Spindelkopfes oder durch eine getriebeseitige Verdrehsicherung wird eine lineare Hubbewegung erzeugt. Die Hubspindel durchfährt dabei das Schnellhubgetriebe.

Im Gehäuse befinden sich Gewindebohrungen zum Befestigen der Schnellhubgetriebe.
Auf der gegenüberliegenden Seite des Spindelkopfes wird die Hubspindel durch ein Schutzrohr geschützt.

***GROB high-speed screw jacks type KH basic version** are driven by rotating the worm shaft (e.g with an electric motor). The worm gear has a standard trapezoidal thread to DIN 103 (m). Linear movement is transmitted by fixing the end of the spindle or by including spindle rotation prevention. The spindle travels through the high-speed screw jack body.*

The high-speed screw jack mounting holes are located in the gearbox housing.
The spindle is protected by a protective tube on the opposite side of the spindle head.

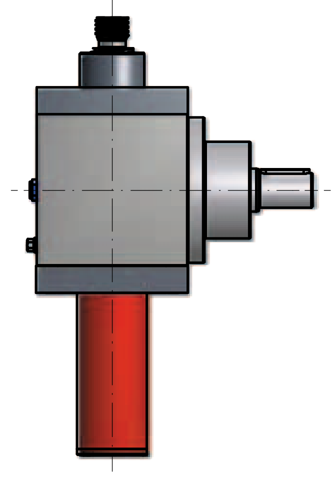
B. Verdrehsicherung (Sonderausführung)

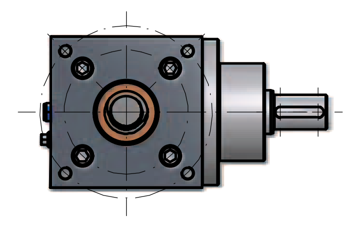
B. Rotation prevention (special version)

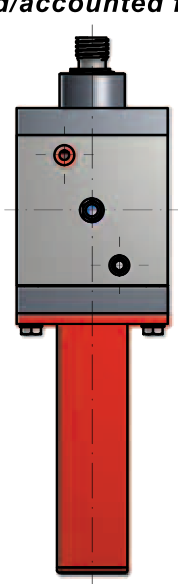
Die Spindel wird durch ein Vierkantschutzrohr mit 4kt Klotz oder eine Verdrehsicherung mit Nut am Mitdrehen gehindert und setzt die Rotation des Kegelradsatzes in eine lineare Hubbewegung der Spindel um. **Größere Verdrehkräfte, die von außen wirken, sind bauseitig abzufangen.**

Rotation of the spindle must be prevented in order for the spindle to provide linear motion. This can be effected either by means of a sliding block within the square tube or a keyed spindle. ***Externally generated rotation forces must be absorbed/accounted for by the customer.***

Grundausführung
Basic version







Verdrehsicherung
Rotation prevention

Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de



IV. Montage und Erstinbetriebnahme

IV. Assembly and Initial Operation

Sicherheitshinweise beachten (siehe Kap. I C)



Please note safety advice (see Chapter I C)

A. Montage

1. Die Anschraubfläche für die Schnellhubgetriebe muss eben sein. Bei Schweiß- und Gusskonstruktionen ist dies eventuell durch maschinelle Bearbeitung sicher zu stellen.

2. Schnellhubgetriebe und Spindel mit einer geeigneten Messvorrichtung ausrichten und verschrauben **(noch nicht festziehen!)**

3. Zwischen Spindel und den bauseitigen Führungen sollte auf die Parallelität geachtet werden. Justierarbeiten immer von der Stellung, mit dem geringsten Spiel zwischen Hubelement und Führung beginnen.

4. Bei spannungsfreiem Durchfahren des Hubes können die Befestigungsschrauben angezogen und die Schnellhubgetriebe gegebenenfalls zusätzlich verstiftet werden. Erhöhte Leistungsaufnahme und erhöhte Temperaturen weisen auf unzulässige Seitenkräfte hin.

5. Verspannungen führen zu reduzierter Lebensdauer, erhöhtem Leistungsbedarf und Temperaturen. Dies kann zum Abreißen des Schmierfilms und somit zu Trockenlauf führen.

6. Zum Zweck der Wartung muss darauf geachtet werden, dass der Schmiernippel zugänglich bleibt.

7. Abschließend Spindel säubern. Die Spindel muss auf der ganzen Hublänge gefettet werden. Für bessere Notlaufeigenschaften kann zuvor Spindel-Spray aufgetragen werden.

8. Bei Ausführung VS wird das GS werkseitig nicht mit der Spindel verbohrt. Dies muss vom Kunden nach Montage durchgeführt werden.

A. Assembly

1. *Please ensure that the surface on which the high-speed screw jack is mounted is level.*

2. *Align the high-speed screw jack and spindle with a machine spirit level and bolt into place* ***(do not tighten yet).***

3. *Ensure that spindle is parallel to any guidance provided. Use the position with the least amount of play between the screw jack element and the guidance as the point of reference.*

4. *Only when the spindle runs lightly and even ly over the entire stroke, can the mounting screws be tightened and if necessary, the screws jacks additionally pinned. An increa sed power requirement and increased tempe ratures are indicative of abnormal lateral forces.*

5. *Stresses can lead to reduced service life, inc reased power requirement and temperatures which in turn can deteriorate lubrication and eventually lead to dry running.*

6. *For maintenance purposes, please ensure that the grease nipple remains accessible.*

7. *Clean the spindle and re-lubricate it along the entire stroke length. For improved emer gency running, a spindle spray can be used prior to lubricating.*

8. ***In version VS the working side of the GS is not connected to the spindle by means of a hole. This has to be done by the customer after assembly is complete.***

Mehrspindel-Anlagen

Multi-Spindle Systems

Konstruktionshinweise

1. Zur Vermeidung von Verspannungen bewegliche Lastaufnahmepunkte vorsehen.
2. Drehelastische Gelenkwellen und Kupplungen zum Ausgleich von Fluchtungs- und Winkelfehlern verwenden.
3. Beim Aufbau einer Mehrspindelanlage auf Drehrichtung aller Schnellhubgetriebe achten. **(siehe Anlagenbeispiele Katalog 8 „Schnellhubgetriebe“)**



Construction advice

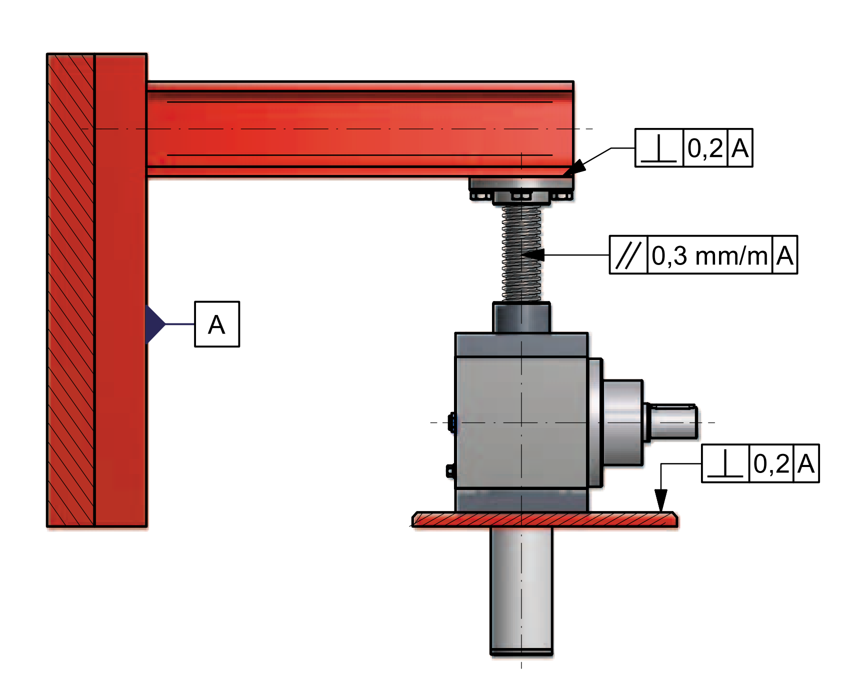
1. *Use mobile load bearing devices to avoid any distortion/stress during construction.*
2. *Use elastic cardan shafts and couplings to compensate for any alignment errors.*
3. *Please ensure that the direction of rotation for all the high-speed screw jacks within the system is correct* ***(see drive diagram examples in our catalogue 8 High-speed screw jack)***

Montagehinweise

- Last erst aufbringen wenn alle Hubspindeln auf gleichem Niveau sind.
- Es ist dafür zu sorgen, dass sich alle Befestigungsflächen auf gleicher Höhe befinden. Gegebenenfalls Ausgleichsstücke unterlegen.

Assembly advice

- *Ensure all spindles are equal in height before applying any load.*
- *Ensure that all mounting surfaces are equal in height. Use spacers/shims if necessary.*



Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de



Index					**KH090**	**KH140**		**KH230**								
Schrauben / *Screws* Güteklasse / *grade* 8.8	M4	M6	M8	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M30	M36	M42	M45	M48
Anzahl der Schrauben *Number of screws*		4	4	4	4	4		4	4		4	4	4	4		
Anziehdrehmoment M_A [Nm] *Tension torque*	2,8	9,5	23	23	46	79	195	390	670	1000	1350	1350	2778	3991	4992	6021

B. Erstinbetriebnahme

- Nur bei bestimmungsgemäßer Anwendung ist die Inbetriebnahme erlaubt.
- Eine Erstinbetriebnahme ist nur ohne Last zulässig.
- Last und Hubgeschwindigkeit stufenweise bis zum Einsatzfall steigern. Dabei stets die Temperatur der Schnellhubgetriebe, Stromaufnahme des Antriebs und den Schmierfilm auf der Hubspindel beobachten.
- Befestigungsschrauben der Schnellhubgetriebe nach 5 Betriebsstunden prüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Endschalter müssen vor Erstinbetriebnahme geprüft werden. Nicht funktionsfähige Endschalter führen zum unzulässigem Anfahren der Endlagen der Schnellhubgetriebe.

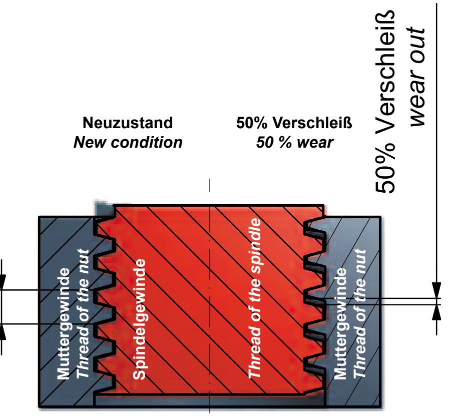
B. Initial operation

- *Operation is only permitted for use as intended.*
- *Initially operate only without load.*
- *Increase the load and speed gradually until the application requirements are reached. Constantly check the temperature of the high-speed screw jacks, the power requirement of the drive and the lubrication on the spindles.*
- *Check the mounting screws after the first 5 hours. Re-tighten if necessary.*
- *Check the functionality of the limit switches prior to initial operation. Non-functional limit switches lead to unreliable operation.*

V. Betrieb

V. Operation

Auf Grund der Materialpaarung unterliegt die Mutter einem natürlichen Verschleiß. Wenn das axiale Spindelspiel der Gewindegänge ca. = P/4 beträgt, ist der Betrieb des Schnellhubgetriebes einzustellen und die Mutter auszutauschen. Kontrollintervalle je nach Einsatzfall **(min. 1 mal jährlich).** Eine gleichmäßige Schmierung führt zu verringertem Verschleiß und somit zu erhöhter Lebensdauer.



The worm wheel is a wear and tear component. Replace it if the wear in the thread = P/4. The interval between routine checks for wear depends on the nature of the application (minimum once per annum). An even lubrication leads to less wear and hence to a prolonged life.

VI. Wartung und Instandhaltung

VI. Maintenance and Inspection

Die Schnellhubgetriebe sind bei der Auslieferung mit einer Langzeitschmierung ausgerüstet. Bei Getrieben mit **TR-Spindel** und einer **Eingangsdrehzahl bis 1500 1/min** wird eine **Fettfüllung** eingesetzt. **Ab 1500 1/min** Eingangsdrehzal und **KGT-Spindel** ist Standardmäßig eine **Ölfüllung** vorhanden.

Bei einer mittleren Auslastung sollte das Getriebe nach ca. 500* Doppelhüben nachgeschmiert werden. (Tabelle auf Seite 10 „Schmierstoffe“)

* Dieser Wert hängt sehr stark von Faktoren wie ED, Last, Temperatur Drehzahl u. Hublänge ab. In Grenzfällen beraten wir Sie gerne.

Über den an der angebrachten Schmiernippel wird das Getriebe nachgeschmiert.

Durch den Abstreifeffekt an der Spindel ist ein leichter Fettaustritt nicht zu vermeiden. Dieser Fettverlust wird mit der normalen Nachschmierung ausgeglichen. Ist dieser Fettaustritt nicht erwünscht, so muß das Getriebe abgedichtet werden. Dies hat zur Folge, daß die Spindel separat nachgeschmiert werden muss, um einen Trockenlauf zu vermeiden.

Bei schlecht zugängigen Schnellhubgetrieben sind die Schmierstellen mit Perma-Büchsen bzw. ein Anschluß an die Zentralschmieranlage vorzusehen.

*The high-speed screw jacks are delivered with long-term lubrication. Jacks with **trapezoidal spindles** and an input speed of **up to 1500 r/min** are **grease filled**. Jacks above an input speed **of 1500 r/min** and fitted with **ball screw spindles** are **oil filled** as standard.*

For medium load applications, the gearbox lubrication should be topped up after approx 500 double strokes. (table on page 10, ‘Lubricants’).*

** This figure is entirely dependent on factors such as duty cycle, load, operating temperature, speed and stroke length. Please seek advice, if you are uncertain.*

Lubricate the gearbox via the grease nipple located on the front side.

The minor discharge of lubrication by the spindle is unavoidable. Normal topping up of lubrication will compensate for this loss. In cases where such lubrication losses are undesirable, the gearbox must be sealed. This means however, that the spindle must be lubricated separately to avoid dry running.

Where the high-speed screw jacks accessibility is restricted/difficult, a central lubrication system should be installed.

Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de



Bei der Grundausführung mit 4-kt.Rohr-Verdrehsicherung ist zusätzlich, je nach Einschaltdauer, der oben aufgeführte Schmierzyklus einzuhalten.

Bei der Ausführung mit Sicherheitsfangmutter sollte mind. 2x jährlich der Kontrollspalt überprüft werden. Dies kann auf Wunsch auch durch Sensoren automatisch erfolgen.

Basic versions with the square tube rotation prevention require lubrication maintenance as stated above.

Where a safety nut is used, check the safety gap at least twice per annum. Optionally this can be carried out automatically by sensors.

Schmierstoffe / *Lubricants*

Der Schmierstoff für die Schnellhubgetriebe und Hubspindeln muss entsprechend der Einsatzumgebung gewählt werden. Der Einsatz alternativer Schmiermittel (anderer Hersteller) ist zulässig, wenn die Technischen Daten übereinstimmen.

Match the lubrication of the high-speed screw jacks and spindles to the operating conditions. The use of equivalent lubricants is permitted only if the technical data is identical to those listed below.

Einsatzumgebung	*Operating conditions*	Umgebungstemperatur (°C)	Schmierstoffe
Normaler Temperaturbereich (innen / außen)	*Normal temperature (indoor / outdoor)*	-15 bis +40	Divinol Lithogrease 1500
Erhöhter Temperaturbereich (trockene Umgebung)	*High temperature (dry)*	+40 bis +80 **2)**	Divinol Lithogrease 1500
Hochtemperaturbereich	*Extremely high temperature*	+40 bis +80 **2)** Über /*Over*+80	Klübersynth BH72/422 (Hochtemperaturfett)

2) ED muss verringert werden

2) Reduction of duty cycle required

Altschmierstoffe müssen nach den gesetzlichen Bestimmungen recycelt werden!



Old lubricants must be disposed of according to local regulations.

Schmiermittelmenge der Getriebe ***Quantity of lubricant in the gearbox***			
Baugröße ***Installation size***	**KH090**	**KH140**	**KH230**
Schmiermittelmenge (g) ***Lubricant quantity***	130	500	1300
Dosiermenge (g) ***Dosage***	13	40	100

Bei einer mittleren Auslastung sollte das Getriebe nach ca. 500* Doppelhüben mit den oben genannten Fettmengen nachgeschmiert werden.

* Dieser Wert hängt sehr stark von Faktoren wie ED, Last, Temperatur Drehzahl u. Hublänge ab. In Grenzfällen beraten wir Sie gerne

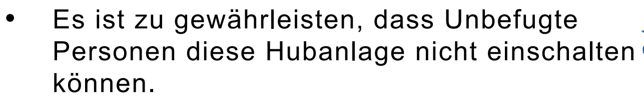
VII. Stilllegung und Wiederinbetriebnahme

A. Stilllegung

Sollte die Hubanlage/ Schnellhubgetriebe stillgesetzt werden, sind alle folgende Punkte zu beachten.

- Hubanlage / Schnellhubgetriebe vom Stromnetz trennen.

- Blanke Teile vor Korrosion sichern **(z.B. einfetten).**



- Es ist zu gewährleisten, dass Unbefugte Personen diese Hubanlage nicht einschalten können.



Bei endgültiger Stilllegung sind die jeweiligen Richtlinien zum Recyceln bzw. Entsorgen zu befolgen.

B. Wiederinbetriebnahme

- Alle Teile der Anlage vor Wiederinbetriebnahme optisch prüfen. Eventuell Mängel beseitigen.
- Schmierung der Anlage muss geprüft werden.
- Testlauf durchführen **(siehe Kap. IV B „Erstinbetriebnahme“)**

In medium load cases, the gearbox should be topped up after approx 500* double strokes with the quantities of grease listed above.

**This value is very much dependent on factors such as the duty cycle, load, temperature, rotary speed and stroke length.We will be pleased to advise you in borderline cases.*

VII. De-commissioning and Re-commissioning

A. De-commissioning

Upon de-commissioning of the screw jack system / high-speed screw jacks, please note the following points.

- *Disconnect system / high-speed screw jacks from mains supply.*

- *Protect untreated components from corrosion* ***(e.g. lubricate with grease).***

- *Please ensure that the system cannot be switched back on by unauthorized personnel.*

Please adhere to relevant recycling/disposal guidelines in cases of permanent de-commissioning.

B. Re-commissioning

- *Visually check all system parts before recommis sioning. Rectify any defects.*
- *Check the system lubrication.*
- *Perform a test run.* ***(please see Chapter IV B Initial operation)***

Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de



VIII. Unser Schnellhubgetriebe Grundausführung
VIII. Our high-speed screw jack basic version

- **Bitte in die Platzhalter bei Ersatzteilbestellungen Baugröße angeben. z.B. KH090**

- ***When ordering spares, please complete the relevant order code with the screw jack type (for example KH090).***

Artikelnummer *Order code*	Pos	Benennung	*Description*	Verschleißteile *Wear parts*	Norm *Standard*
20-❑❑❑❑❑-G-1	1	Gehäuse	*Housing*		
20-❑❑❑❑❑-G-2	2	Hohlwelle	*Hollow shaft*	●	
20-❑❑❑❑❑-G-3	3	Kegelrad	*Bevel gear*	●	
20-❑❑❑❑❑-G-4	4	Distanzring	*Spacer ring*		
20-❑❑❑❑❑-G-5	5	O Ring	*O-ring*		DIN 3771
20-❑❑❑❑❑-G-6	6	Antriebswelle	*Drive shaft*		
20-❑❑❑❑❑-G-7	7	Kegelrollenllager	*Tapered roller bearing*	●	DIN 720
20-❑❑❑❑❑-G-8	8	Wellendichtring	*Shaft seal*	●	DIN 3760
20-❑❑❑❑❑-G-9	9	Gehäusedeckel	*Housing cover*		
20-❑❑❑❑❑-G-10	10	Gleitlager	*Friction bearing*	●	
20-❑❑❑❑❑-G-11	11	Zylinderschraube	*Hexagon socket head cap screw*	●	DIN 912
20-❑❑❑❑❑-G-12	12	Spindel	*Spindle*		
20-❑❑❑❑❑-G-13	13	Schutzrohr	*Protective tube*		
20-❑❑❑❑❑-G-14	14	Schutzrohrstopfen	*Protective tube end cap*		
20-❑❑❑❑❑-G-15	15	Flanschplatte	*Mounting flange*		
20-❑❑❑❑❑-G-16	16	Verschlußschraube	*Locking screw*		

Einbauerklärung

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1 B

Original

Bevollmächtigter **[Firma oder natürliche Person]**	Grob GmbH, Eberhard-Layher-Str. 5, 74889 Sinsheim-Steinsfurt			
Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine	Baureihe KH Technische Spezifikationen gemäß unserer Auftragsbestätigung zum heben und senken von Lasten.			
Folgende grundlegende Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie sind angewandt und eingehalten:	1.1.2	1.3.2	1.3.7	1.38
	1.61	1.74	4.4.2	
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewandet:	EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungs-leitsätze			
	EN 1570:1998 Sicherheitsanforderungen an Hubtische			
	EN 1495:1997 Hebebühnen – Mastgeführte Kletterbühnen			
	EN 280:2001 Fahrbare Hubarbeitsbühnen			

Die speziellen technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erstellt. Wir verpflichten uns, diese den Marktüberwachungsbehörden auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Zeit in elektronischer Form zu übermitteln.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschinen eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de



Declaration of Incorporation

According to 2006/42/EC, Annex II, No. 1 B

Translation

Authorized person / the manufacturer [company or natural person]	Grob GmbH, Eberhard-Layher-Str. 5, 74889 Sinsheim-Steinsfurt			
Description and identification of the machinery:	Baureihe MJ, BJ Technical specifications according to our order confirmation to raise and lower loads.			
The following essential health and safety requirements according to Annex I of this directive are applicable and have been fulfilled:	1.1.2	1.3.2	1.3.7	1.38
	1.61	1.74	4.4.2	
The following harmonized standards (or parts therof) were applied:	EN ISO 12100-1 Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design			
	EN 1570:1998 Safety requirements for lifting tables			
	EN 1495:1997 Lifting platforms - Mast climbing work platforms			
	EN 280:2001 Mobile elevating work platforms			

The relevant technical documentation according to Annex VII B has been established and it shall be delivered electronically to the national authorities in charge upon request.

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated, has been declared in conformity with the provisions of the machinery directive.

Tel. 0 72 61 -92 63-0
Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de



GROB GmbH Antriebstechnik

Eberhard-Layher-Str. 5
74889 Sinsheim-Steinsfurt
Telefon 0049 (0) 72 61 - 92 63 0
Telefax 0049 (0) 72 61 - 92 63 33

e-mail: info@grob-antriebstechnik.de
Internet: www.grob-antriebstechnik.de

HRB 340304
Geschäftsführer Gerhard Pfeil